

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-64490

(43)公開日 平成6年(1994)3月8日

(51)Int.Cl.⁵

B 60 R 21/16

識別記号

庁内整理番号

8920-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平4-222889

(22)出願日

平成4年(1992)8月21日

(71)出願人 000000033

旭化成工業株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

(72)発明者

米田 圭子

大阪府高槻市八丁畷町11番7号 旭化成工業株式会社内

(72)発明者

福森 郁彦

大阪府高槻市八丁畷町11番7号 旭化成工業株式会社内

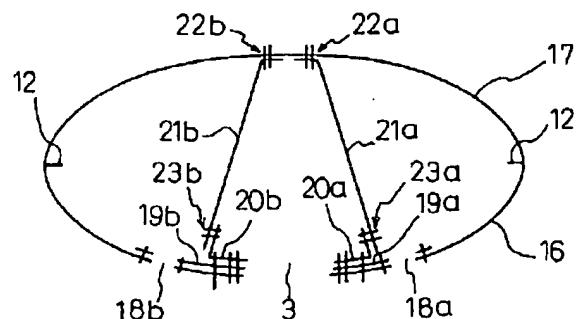
(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外4名)

(54)【発明の名称】袋織エアバッグ

(57)【要約】

【目的】初期突出を抑制する抑制部材の固定が容易に行うことができる袋織エアバッグの提供

【構成】抑制部材21a, 21bを乗員側パネル17に固定する位置が、膨張前の乗員側パネル17と車体側パネル16を重ね合せた時に車体側パネル16のインフレーター取付け口3に対応する乗員側パネルの区域内に設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 周辺部が接結一重組織帶で接合されている乗員側パネルと車体側パネルから成り、該車体側パネルにはインフレーター取付け口が設けられており、且つ前記乗員側パネルと車体側パネルで形成される中空部内に膨張時に発生する両パネルの離間を抑制する複数の抑制部材が設けられている袋織エアバッグにおいて、前記複数の抑制部材を乗員側パネルに固定する位置が、膨張前の乗員側パネルと車体側パネルを重ね合せた時に車体側パネルのインフレーター取付け口に対応する乗員側パネルの区域内に設けられていることを特徴とする袋織エアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車の衝突時、乗員の身体を保護するためのエアバッグに関する。より詳しくは、衝突と同時に展張したエアバッグが拡大し、初期の突出により乗員に損傷を与えることのない抑制部材を具備したエアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、エアバッグは全面がゴム系膜材で被覆された袋状構造体に、衝突時のバック内圧の急増を防ぐため排気孔を設け、ガス発生装置、すなわちインフレーターから熱ガスにより瞬時に展張される。しかし、乗員の座席位置や衝突状況などによってはエアバッグが完全に展張する前に、乗員がエアバッグに接触する場合があった。即ち、インフレーターから発生するガスにより、エアバッグを収納してあるケース、ふたなどを突き破って瞬間に突き出して来て乗員の身体とぶつかり、逆に乗員が衝撃を受けることであった。

【0003】 この為、例えば、実開昭6-112952号公報には、中央に打ち抜き穴を有する当て布を用いて、突出しを防止する袋状体とバッグ本体を縫合する方法が提案されており、また、特開平3-136947号公報にも吊り紐つきのエアバッグが開示されている。このように、バッグの初期突出抑制と、早期形状安定を目的としてエアバッグの膨張を抑制する複数本の抑制部材を設けることが一般的に行なわれている。しかし、この抑制部材取り付け工程は、部品点数が多く煩雑で立体的な形状で縫製する必要があり、コスト高の要因になっている。すなわち図1に示す運転席用の縫製型エアバッグでは、不通気加工布1a, 1bを円形に裁断し、その一方の不通気加工布1bに円形のインフレーター取付け口3、及び排気孔4a, 4bを開け、それぞれに補強布5a, 5b, 6a, 6bを縫製又は、接着等で固定する。次に他方の不通気加工布1aと抑制部材固定布7を縫い付けるが、その縫目の大きさ、すなわち縫目の形成する円の直径はインフレーター取付け口の直径よりも大きい。次いで不通気加工部1a, 1bの外周2を縫い付ける。抑制部材8a, 8bの一端は不通気加工布1a側の

10

20

30

40

50

固定布7と9a, 9bの位置で、抑制部材8a, 8bの他端は不通気加工布1b側の補強布5a, 5bと10a, 10bの位置でそれぞれ縫い付けられる。10a, 10bの位置での縫着はこのままの形状では難しい為、通常は抑制部材縫製用の特殊カセットを使用し立体的な形にして縫着する必要があった。図1はこの縫製方法で出来上がったエアバッグをインフレーター取付け口3から裏返したものである。一方、図2(A); (B)に示すように二重袋織組織による袋織地を用いる袋織エアバッグに於ては、織機によって織上がった状態が既に袋状であるため、固定布、吊り紐の取り付けは従来型の縫製バッグに比較して更に難しく製造コスト高にもなり、膨張を抑制する抑制部材装着の袋織エアバッグは今まで実用化されていないのが現状である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、二重袋織組織による袋織地を用いる袋織エアバッグに於ても、容易に複数本の抑制部材を取り付ける事が出来る構造を有する袋織エアバッグを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の目的は、周辺部が接結一重組織帶で接合されている乗員側パネルと車体側パネルから成り、該車体側パネルにはインフレーター取付け口が設けられており、且つ前記乗員側パネルと車体側パネルで形成される中空部内に膨張時に発生する両パネルの離間を抑制する複数の抑制部材が設けられている袋織エアバッグにおいて、前記複数の抑制部材を乗員側パネルに固定する位置が、膨張前の乗員側パネルと車体側パネルを重ね合せた時に車体側パネルのインフレーター取付け口に対応する乗員側パネルの区域内に設けられていることを特徴とする袋織エアバッグによって達成される。

【0006】 本発明の袋織バッグの1例を示す添付図面を参照して本発明を以下説明する。図2に本発明の袋織バッグの製造に用いられる袋織エアバッグ基布11の一例を示し、図2(A)は平面図、図2(B)は断面図である。たゞし図2(B)の断面図では袋織部をふくらました状態で示してある。

【0007】 図2(A)に示すように、袋織エアバッグ基布11は中央に袋織エアバッグの中空部を形成する実質的に円形の袋織部13aの周囲を接結一重組織帶12で織成することによって得られる。図中14は接結一重組織帶で織成された織耳部であり、13bは接結一重組織帶12と織耳部14との間の袋織部である。15はインフレーター取付け口の予定位置を示す。模式的に示す図2(B)の断面図において16はエアバッグ使用時に車体側になる織布片(以下車体側パネルといふ)であり、17はエアバッグ使用時に乗員側になる織布片(以下乗員側パネルといふ)である。

【0008】 図3に示す本発明の袋織エアバッグでは、

袋織エアバッグ基布11の接結一重組織帶12を裁断し、車体側パネル16にインフレーター取付け口3、および排気孔18a、18bを開け、それぞれに補強布19a、19b、20a、20bを縫製又は接着で固定する。膨張抑制用抑制部材21a、21bの固定は、車体側パネル側16とは補強布20a、20bの一部と位置23a、23bで、乗員側パネル17とは、位置22a、22bでそれぞれ縫製又は接着で固定される。位置22a、22bで示される固定区域は、車体側パネル16のインフレーター取付け口面積よりも狭い区域であるので、袋織バッグを立体的に広げなくても、インフレーター取付け口3の内で、位置22a、22bでの縫製が可能であり、従来困難とされている抑制部材付きの袋織エアバッグを容易に作ることが出来る。

【0009】抑制部材21a、21bの固定は乗員側パネル17と車体側パネル16の何れを先に行つてもよい。なお図3の例において抑制部材21a、21bを補強布19a、19bと一体に形成してもよい。このようにすれば位置23a、23bでの固定作業を省略することができるので、抑制部材付き袋織バッグをさらに安価に提供することができる。抑制部材の本数は従来用いられている本数、例えば1本～6本の中から選定すればよい。

【0010】本発明による拘束部材は、エアバッグの展開挙動に支障なく、且つ確実にエアバッグの膨張を所定範囲に抑制できるものであれば良く、例えば、テープ状物、ネット状物、ロープ状物、糸状物又はこれらの混合物を用いることができ、それらは織物、編物、不織布、フィルム等で構成される。

【0011】具体的な固定法は、縫製の場合は、ポリエステル、ポリアミド、アラミド、ビニロン、綿等のミシン糸を用いて、平型、筒型、ポスト型等のミシンで縫製すれば良く、接着の場合は、例えば、エポキシ系、ポリウレタン系、ポリアミド系、イソシアネート系、酢酸ビニル系、アクリル系、シリコーン系、クロロブレン系、シアノアクリレート系などの樹脂又はゴムを単独又は併用した溶液状物、流動状物、固型状物のものを用い、塗布後、乾燥接着、感熱接着、又は感圧接着すれば良い。ただし、これらは特に限定するものではない。

【0012】本発明による吊り紐は、エアバッグの展張挙動に支障のないものであれば良く、例えば、テープ状織物、ロープ、組み紐、織物又は編物の裁断布、これらの混合物などを用いれば良い。エアバッグの形状も特に特定するものではなく、円形、球形、橢円球形、方形、円柱形、その他用途に応じて選定すれば良く、運転席用、助手席用、後部座席、サイドドア用、などいづれでも良い。また、エアバッグの排気方式も、排気孔型、基布排気型、部分的な基布排気型、またはこれらの併用型いづれでも良い。

【0013】袋織エアバッグ基布、抑制部材及び補強布

に使用する繊維材料は、インフレーターから噴出する高温ガスや飛散物の衝撃に耐え得るものであれば良く、特に限定するものではないが、例えば、ナイロン6、66、46などのポリアミド繊維；パラフェニレンテレフタルイルアミド及び芳香族エーテルとの共重合体などに代表されるアラミド繊維；ポリアルキレンテレフタレートに代表されるポリエステル繊維；全芳香族ポリエステル繊維；ビニロン繊維；超高分子量ポリエチレンなどのポリオレフィン繊維；ポリオキシメチレン繊維；パラフェニレンサルファン、ポリエーテルサルファンなどのサルファン系繊維；ポリエーテルエーテルケトン繊維；ポリイミド繊維；ポリエーテルイミド繊維；炭素繊維；ガラス繊維；セラミックス繊維；金属繊維などの無機繊維；綿、レーヨンなどのセルロース織維、絹、羊毛などの蛋白質系繊維などを単独又は混合併用して得られる長繊維、短繊維又は混合繊維から作成される織物、編組物、不織布、メッシュ状布帛、紙、シートなどの一種、又は二種、更にはこれらの複合積層材などいづれでも良い。また、力学的等方性を付与する為、多軸（三軸、四軸）の布帛を単独又は他の布帛と併用しても良い。

【0014】又、必要に応じて、エアバッグ、抑制部材などに不通気性加工を施す場合は、通常エアバッグに使用されているクロロブレンゴムなどを、コーティング、浸漬、プリント、スプレー、ラミネートなどにより付与すれば良いが、処理剤としてはクロロブレンゴム以外にも、例えばシリコーン系、ウレタン系、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリアクリル系、ポリオレフィン系、含ハロゲンポリオレフィン系、フッ素系、クロロスルフオノ化ポリエチレン系、エチレン／プロピレン共重合系、などのエラストマー類から適宜選んで使用しても良い。

【0015】本発明は袋織エアバッグに係るものであるが、必要に応じて、従来の縫製型エアバッグに本発明の抑制部材に係る構成を適用することができる。

【0016】

【実施例】以下本発明を実施例によって詳述する。本実施例中ではエアバッグの性能を展張試験によって行った。85°Cで4時間予熱したモジュール（インフレーターはMORTON TYPE-IV、使用）について展張試験を行ない、バッグの初期突出高さ、バッグ本体の損傷性、P-T特性（バッグ内圧と展張時間の関係）を評価した。後述の表1中のP-T特性において、P₂はバッグ展張時の最大バッグ内圧を示す。

【0017】実施例1

経糸及び緯糸にナイロン66、420d/70fをそれぞれ用い、袋織部密度46本/吋×46本/吋、袋織部の内径710mmであつて図2に示す組織の袋織エアバッグ基布11を、ジャガード織機で製織した。この袋織エアバッグ基布11を精練、セット後シリコーン系ゴム塗布量50g/m²でコーティング加工を施した。袋織エアバ

グ基布の車体側パネル16の中央部にインフレーター取付け口3をインフレーターの大きさに合わせ直径100mmの大きさで裁断した。図3に示す抑制部材21a, 21bとしては、経糸及び緯糸にナイロン66、420d/70fで製織した平織基布をシリコーン系ゴム塗布量50g/m²でコーティング加工を行い、長さ320mm、幅70mmに裁断して得た吊り紐を4本使用した。この吊り紐21の4本の一端を袋織エアバッグの乗員側パネル17に、ナイロン66の5番手の縫糸を用いてミシン縫製で取り付けた。その位置はインフレーター取付け口に対応する区域内にした。吊り紐の他端は、車体側パネル16のインフレーター取付け口3に縫い付けた補強布20の一端にミシン縫製で取り付けた。取付け口の左右2ヶ所に直径35mmの排気孔を開け補強布を用いてミシン縫製した。取付け口及び排気孔に用いた補強布は、吊り紐と同じコート布を使用した。次にインフレーター取付け口3から裏返して本発明の抑制部材付き袋織エアバッグを製造した。

*

表1

バッグの初期突出高さ(mm)	バッグ内圧P ₂ (kgf/mm ²)	吊り紐端部の固定状態	吊り紐	* 製造コスト
実施例1 335	0.42	損傷なし	損傷なし	92
比較例1 315	0.41	損傷なし	損傷なし	100

* 製造コスト：〔比較例1〕を100とした時の指標で表示した。

【0021】

【発明の効果】本発明による袋織エアバッグでは抑制部材を乗員側パネルに固定する位置が膨張前の乗員側パネルと車体側パネルとを重ね合せた時に車体側パネルのインフレーター取付け口に対応する乗員側パネルの区域内に設けてあるので、膨張を適切に抑制する複数本の抑制部材の取付け固定を容易に行うことができる。その結果、従来からの抑制部材付き縫製型エアバッグと同等の性能を有し、且つ製造コスト面に於てはより安価な抑制部材付き袋織エアバッグを提供出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来公知の固定方法で取付けられた抑制部材を具備した縫製型エアバッグの略示断面図である。

【図2】袋織エアバッグ用基布を示す図面であって

(A)は平面図、(B)は断面図である。

【図3】本発明の抑制部材を具備した袋織エアバッグの略示断面図である。

【符号の説明】

* 【0018】この袋織エアバッグをインフレーター取り付けケースに収納して、前記条件にて展張試験を行なった。得られた結果は表1に示す。表1から明らかのように本袋織エアバッグは、初期の突出も少なく、バッグ本体の損傷もなく、展張になんら問題はなく、従来型の抑制部材付き縫製型エアバッグと比較してもバッグ性能は全く遜色なかった。なお、この抑制部材付き袋織エアバッグの製造コストは、抑制部材付き縫製型エアバッグより安価である。

10 【0019】比較例1

実施例1に準じ、袋織の代りに実施例1で用いた吊り紐と同じ平織コート布を使用して図1に示す袋織バッグを作成した。図1に示す抑制部材付き縫製型エアバッグは、性能は良好であるが、抑制部材取り付けの製造工程が煩雑で工数がかかり製造コストが高いという問題点を有する。

【0020】

※ 1a, 17…エアバッグの乗員側パネル

1b, 16…エアバッグの車体側パネル

2…エアバッグ外周部の縫合部

3…インフレーター取付け口

4a, 4b, 18a, 18b…排気孔

5a, 5b, 19a, 19b, 20a, 20b…インフ

レーター取付け口の補強布

6a, 6b…排気孔補強布

7…抑制部材の固定布

8a, 8b, 21a, 21b…抑制部材

9a, 9b, 10a, 10b, 22a, 22b, 23

a, 23b…抑制部材端部の固定位置

11…袋織エアバッグ基布

12…接結一重織帶

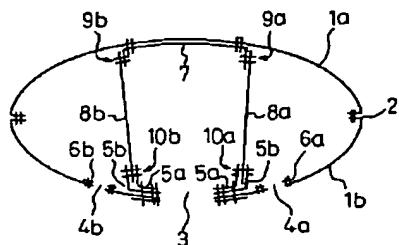
13a, 13b…袋織部

14…袋織エアバッグ基布の耳部

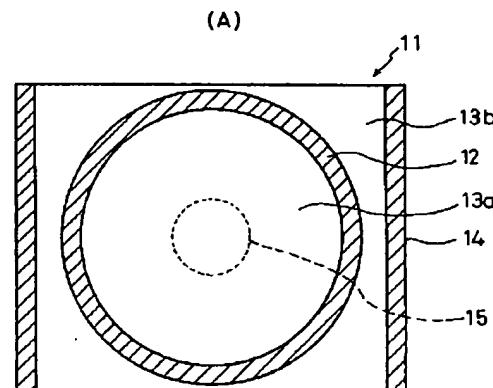
15…インフレーター取付け口用の切断円

※

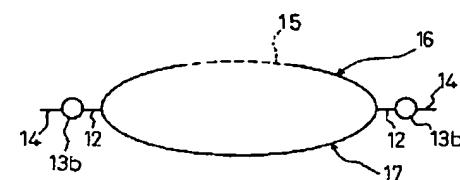
【図1】



【図2】



(B)



【図3】

